

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-306884

(43)公開日 平成 6年(1994)11月 1日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 F 3/40	B			
A 0 1 G 23/04	A	8303-2B		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-101307

(22)出願日 平成 5年(1993) 4月27日

(71)出願人 000198293

石川島建機株式会社

神奈川県横浜市金沢区昭和町3174番地

(72)発明者 高尾 利輝

神奈川県横浜市金沢区昭和町3174番地 石

川島建機株式会社横浜工場内

(74)代理人 弁理士 山田 恒光 (外 1名)

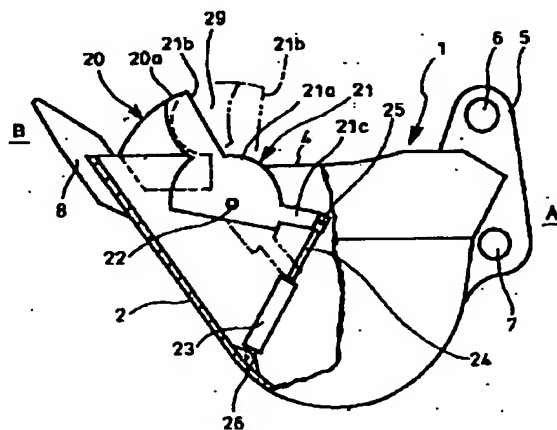
BEST AVAILABLE COPY

(54)【発明の名称】 バケット

(57)【要約】

【構成】 バケット本体1の一方の側板4の先端部に受け刃部20aがバケット本体1の基端A側を向くように固定された受け刃プレート20と、受け刃部20aに切り刃部21bが対向するように軸支部21aが側板4に軸支された切り刃プレート21と、この切り刃プレート21を回動させる油圧シリンダ23とを備えている。

【効果】 受け刃プレート20に対し切り刃プレート21が離反した状態で両刃部20a、21b間に切断すべき太根、高枝を介在させ、油圧シリンダ23を作動させて両刃部20a、21bを近接させると、太根、高枝が切断されるので、樹木の掘り取り作業及び剪定作業の効率が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 湾曲した底板および該底板の左右縁部に固着された側板を有するバケット本体と、少なくとも前記側板の一方に固定された受け刃部を有する受け刃プレートと、切り刃部を有し該切り刃部が前記受け刃部に対し近接離反する方向に回動し得るように前記側板に軸支された切り刃プレートと、バケット本体内に配設され前記切り刃プレートを回転させるアクチュエータとを備えたことを特徴とするバケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、バックホー本体に取り付けられるバケットに関する。

【0002】

【従来の技術】バックホーは、従来、主として土木工事における掘削作業に使われていたが、最近では造園業にも省力化のために用いられるようになってきた。

【0003】即ち、従来造園業においては、掘り取ろうとする樹木の根部分の周囲の土を人力によって掘り出した後、ノコギリやチェーンソーなどによって根を適当な範囲で切断していたが、バックホーの使用により、バケットで効率よく土の掘り取りが行われるようになった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、掘削作業を主目的として先端に爪が設けられただけの従来のバケットでは、樹木の太根を簡単に切断することができないという欠点があった。

【0005】また、無理に爪で太根を切断しようとすると、バックホー本体が太根に引っ張られ、バランスを失うという問題もあった。

【0006】このようなことから、バケットによる土の掘り出し作業により太根が露出した時点でバックホーの掘削作業を中断して、人間の手により従前と同じように太根の切断をしなければならず、大きな樹木に対しては、バックホーを使用してもさほど樹木の掘り取り効率は向上しなかった。

【0007】さらに、樹木の掘り取り作業が安全に行え且つ掘り取った樹木が運搬され易いように、掘り取り作業に先立ち、樹木の高枝の剪定を行う必要があるが、従来のバックホーでは高枝の剪定を行うことができないため、従前通り人間が危険を伴う高所作業を行わなければならなかった。

【0008】本発明はこのような背景に基づいてなされたものであり、造園業における樹木の掘り取りに際して、太根の切断と高枝の剪定作業を確実に行うことができるバケットを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では、湾曲した底板および該底板の左右縁部に固着された側板を有するバケット本体と、少なくとも

前記側板の一方に固定された受け刃部を有する受け刃プレートと、切り刃部を有し該切り刃部が前記受け刃部に対し近接離反する方向に回動し得るように前記側板に軸支された切り刃プレートと、バケット本体内に配設され前記切り刃プレートを回転させるアクチュエータとを備えている。

【0010】

【作用】上記手段においては、樹木の太根の切断や高枝の剪定に際し、アクチュエータを作動させて切り刃を受け刃から離反させ、両者の間にできた空間に切断すべき太根や高枝を位置させ、その後、アクチュエータを逆方向に作動させて、切り刃を受け刃に向かって回動させ、切り刃が受け刃と摺接する過程で太根を切断し、また、高枝を剪定するので、樹木の掘り取り作業を効率よく行うことができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0012】図1から図4は本発明のバケットの一実施例を示すものである。

【0013】1はバケット本体であり、該バケット本体1は、湾曲した底板2と、図示しないバックホー本体から見て底板2の左右縁部に固着された側板3、4とから構成されている。

【0014】底板2の基端A側端部の左右対称位置には、ブラケット5、5が一体的に取り付けられている。

【0015】ブラケット5、5には、上部ピン穴6と下部ピン穴7が穿設されている。

【0016】底板2の先端B側縁部には、斜め上方に向く、先端がくさび状に形成された爪8が適宜間隔で固定されている。

【0017】10はバックホー本体のアームであり、ブラケット5の上部ピン穴6（図2参照）とアーム10の下端部に設けたピン穴とに嵌合するピン11によって、バケット本体1はアーム10に連結されている。

【0018】12はバケット回転用シリンダであり、その基端部はアーム10の基端部と図示しないピンで連結されている。

【0019】バケット回転用シリンダ12の、図において上下方向に移動可能なロッド13先端連結部15には、第1のリンク14、第2のリンク19の一端がピン18により連結されている。

【0020】また、第1のリンク14の他端は、下部ピン穴7（図2参照）に嵌合されたピン16によりブラケット5に連結されている。

【0021】更に、第2のリンク19の他端は、ピン17によりアーム10に連結されている。

【0022】バケット本体1の右側の側板4の先端近傍には、受け刃プレート20が固着されている。

【0023】受け刃プレート20は、円弧状の受け刃部

20aを有し、該受け刃部20aがバケット本体1の基端A側を向くようになっている。

【0024】21は切り刃プレートであり、該切り刃プレート21は、図2に示すように上縁が半円弧状部からなる中央の軸支部21aと、その軸支部21aからバケット本体1の先端B側へ向って斜め上方に突出する切り刃部21bと、軸支部21aからバケット本体1の基端A側へ向って突出するアクチュエータ係止部21cから構成されている。

【0025】切り刃プレート21は、切り刃部21bが受け刃部20aと対向するように側板4の内側部に沿って配置され、軸支部21aが、側板4の内側部にセンターピン22により軸支されている。

【0026】23は油圧シリンダであり、該油圧シリンダ23は、切り刃プレート21のアクチュエータとして機能する。

【0027】油圧シリンダ23のピストンロッド24は、係止ピン25を介して切り刃プレート21のアクチュエータ係止部21cと連結されており、また、油圧シリンダ23のケーシング部は、底板2に設けたシリンダ

取り付け用のイヤープレート26に係止されている。

【0028】なお、この油圧シリンダ23は、バックホー本体の油圧ポンプと切り変え操作弁を介して接続されている。

【0029】図1、図3に示すように、油圧シリンダ23は、右側の側板4と、この側板4と対向して、底板2上に起立して設けられた保護カバー27とにより被覆保護されている。

【0030】保護カバー27の上側部27a（図3参照）の端縁と切り刃プレート21の内側面間には、スリット28（図3参照）が、軸支部21a及び切り刃部21bの回転範囲内のみ形成されている。

【0031】軸支部21aの外形は前述したように半円弧状となっているため、スリット28の長さを短くすることができる。

【0032】更に、左側の側板3の外側面には押え爪9が設けられている。

【0033】これは側板4に設けた受け刃プレート20に対し側板3に押え爪9を設けることによりバケットによる掘削時の左右のバランスを安定させるためである。

【0034】次にこのように構成されたバケットを用いて、樹木の掘り取り、高枝の剪定作業を行う際の、受け刃部20aと切り刃部21bによる太根、高枝の切断作業の説明を行う。

【0035】まず、バケットにより、通常の掘削、即ち、土の掘り出しを行う場合は、油圧シリンダ23のピストンロッド24を、往動して突出した状態にさせ、切り刃プレート21をセンターピン22を中心に、図2において反時計回り方向に回転させて、切り刃部21bと受け刃部21aとが重なった状態にしておく（図1、お

よび図2の実線の状態）。

【0036】この状態で、土の掘り出し作業を行うと、保護カバー27、上側部27a、底板2、右側の側板4によって、油圧シリンダ23およびその取り付け部が完全に被覆されているので、この部分への土砂等の流入が最小限に食い止められ、油圧シリンダ23が損傷することがない。

【0037】太根が露出したら、油圧シリンダ23のピストンロッド24を復動させる。

【0038】すると、切り刃プレート21はセンターピン22を中心に時計回り方向に回転され、切り刃部21bは受け刃部21aから離れて、両者の間に空間29が形成される（図2、図4参照）。

【0039】そしてこの空間29に太根がはまり込むようにバケット本体1を位置させ、油圧シリンダ23を作動させて、ピストンロッド24を再び往動させると、切り刃プレート21が反時計回りに回転され、切り刃部21bが受け刃部21aに向って移動し、その過程で、太根は切り刃部21bと受け刃部20aの剪断作用を受けて切断される。

【0040】高枝の剪定に際しては、バケットを、アーム10により上方に持ち上げた後、前記と同様の動作を行えばよい。

【0041】なお、本発明は上述した実施例にのみに限定されるものではなく、アクチュエータとして油圧以外の流体圧シリンダあるいはその他のアクチュエータを用いるようにすること、受け刃プレートと切り刃プレートとを左側の側板あるいは左右両方の側板に設けるようにすること、受け刃プレートと切り刃プレートの向きを逆方向となるように構成すること、その他、本発明の要旨を変更しない範囲において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、バケット本体の少なくとも一方の側板に、受け刃プレートと切り刃プレートを対向させて設け、樹木の太根の切断、高枝の剪定を行わせるようにしたから、造園業における樹木掘り取り作業や高枝剪定作業の効率を向上させることができる、という優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバケットの一実施例を示す一部切欠平面図である。

【図2】本発明のバケットの一実施例を示す一部切欠側面図である。

【図3】本発明のバケットの一実施例を示す切り刃の駆動機構部の部分横断面図である。

【図4】本発明のバケットの一実施例を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 バケット本体

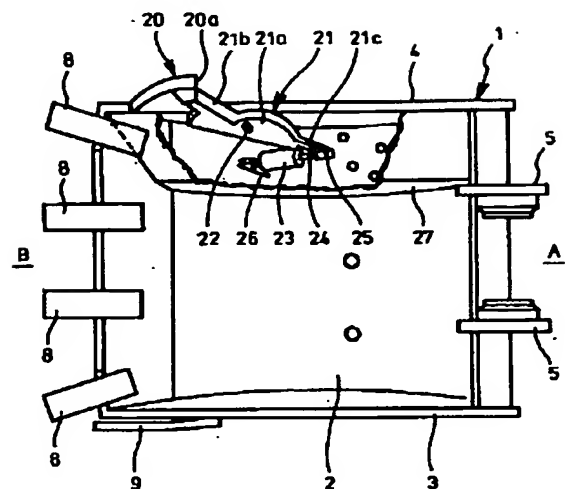
5

6

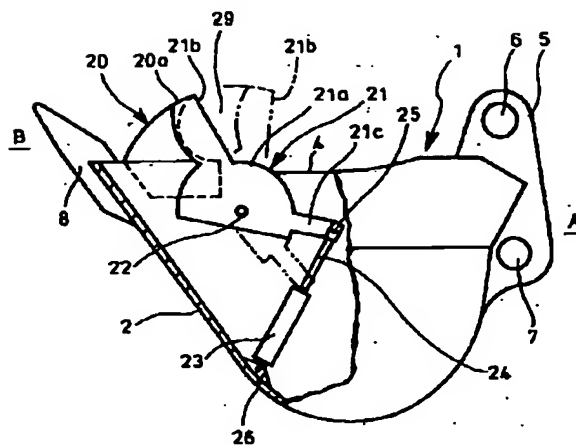
2 底板
3, 4 側板
20 受け刃プレート
20a 受け刃部

21 切り刃プレート
21b 切り刃部
23 油圧シリンダ (アクチュエータ)

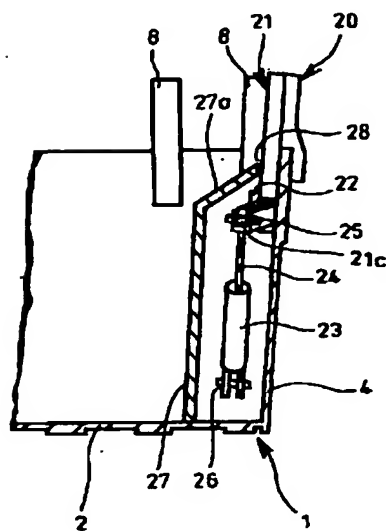
【図1】



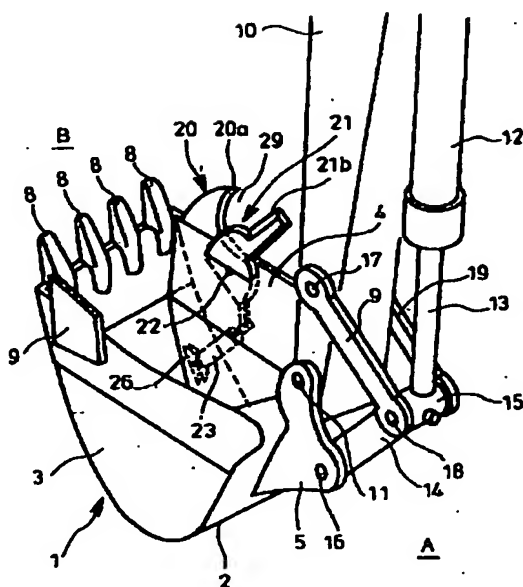
【図2】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.